

* Result [Patent] ** Format(P801) 06.Nov.2003 1/ 1

Application no/date: 1977- 19091[1977/02/23]
 Date of request for examination: [1977/05/19]
 Public disclosure no/date: 1978-104938[1978/09/12]
 Examined publication no/date (old law): 1983- 3872[1983/01/24]
 Registration no/date: 1176544[1983/11/14]
 Examined publication date (present law): []
 PCT application no
 PCT publication no/date []
 Applicant: UORUFUGANGU TOROOTUEIN
 Inventor: UORUFUGANGU TOROOTUEIN
 IPC: B62K 5/02 =B62J 17/00
 FI: B62K 5/04 D B62J 17/08 B
 F-term: 3D011AA02,AB00,AC02,AC04,AD01,AD03,AD05
 Expanded classification: 262
 Fixed keyword:
 Citation:
 Title of invention: MOTOR BICYCLE

Abstract:

PURPOSE:And it drives, and safety absorbs ya with every climate, and get three-wheel motorcycle.
 CONSTITUTION:Two front wheel 10 is connected to flame 32 of motorcycle by parallelogram type wheel centering assembly.Foot is put, and 44 is installed in this assembly, it lengthens backward in consonance with each side of flame.Make spread,A maneuvering wheel sitting down on a seat in flame adds force of counterpart between flame and platform 42, force is added to cooling assembly of parallelogram by this, the desired banking which held angle approximately the same in all three wheel as against area is succeeded in getting or stand-up position is given for operator and flame.
 (Machine Translation)

Registration number(1176544) has already removed to closed files.

⑫特許公報(B2)

昭58-3872

⑪ Int.Cl.³
B 62 K 5/02
/B 62 J 17/00

識別記号 庁内整理番号
2105-3D
7053-3D

⑭公告 昭和58年(1983)1月24日

発明の数 1

(全9頁)

1

2

⑭オートバイ

⑮特 願 昭52-19091

⑯出 願 昭52(1977)2月23日

⑰公 開 昭53-104938

⑱昭53(1978)9月12日

⑲発 明 者 ウォルフガング・トロートウエイ
ン

アメリカ合衆国アラバマ州35801

ハンツビル・チヨクトー・サーク

ル4502番

⑳出 願 人 ウォルフガング・トロートウエイ
ン

アメリカ合衆国アラバマ州35801

ハンツビル・チヨクトー・サーク

ル4502番

㉑代 理 人 井理士 湯浅燕三 外2名

㉒特許請求の範囲

1 オートバイ型フレームと、エンジンと、前記
フレームに軸支された駆動後輪とを含み、それぞ
れ取付サポートをもつ第1と第2の離間した前輪
と、平行四辺形のカップリング手段と、足置きブ
ラットフォームと、前記フレームにより枢支され
たステアリング手段とを備え、前記カップリング
手段は前記前輪の取付サポートの間に枢動相互連
結された一方が他方の上に離間配置された第1と
第2のクロス部材であつて各々が中央を前記フレ
ームに枢着された第1と第2のクロス部材を備え、
前記足置きブラットフォームは前記フレームの下
部の両側でかつ該下部から離間して前記下方のク
ロス部材から後方へ伸びており、前記ステアリン
グ手段は前記取付サポートと前記前輪とを一体的
に該前輪の回転軸に直角な軸まわりに回転させる
べく前輪の取付サポートに枢着された手段を含む
オートバイ。

発明の詳細な説明

本発明はオートバイに関し、特に三輪オートバ
イに関する。

自動車の代りに基本的な輸送形態としてオート
バイを使用することにより大きな経済性が得られ
ることが広く知られているが、その作動に関連し
た危険のためにその役割を引受けるには欠点があ
る。多くのオートバイは二輪であるが、これは三
輪又は四輪の車よりも接地安定が悪い。三輪をも
つオートバイがつくられているが、これは第三の
車輪を取付けたサイドカーを後に装着したものが
展型的であつて、この構成は非対称な荷重と運転
特性のために十分満足できるものではなかつた。
この問題を理解した上で、本出願人は改良された
対称的な形状をもつ三輪オートバイについてドイ
ツ国特許第1063473号を得たが、これは車
のフレームが全車輪と一体的に傾けられる
(banked)ものである。しかしながら、安定性や
安全性の点でまだ問題がある。最近紹介された三
輪車はバンキング(banking)すなわちフレーム
と全車輪の一体的な傾きのためにオペレータによ
りコントロールされるアクチュエータを使用して
いる。そのようなコントロールの付加は勿論車を
複雑しかつコストを引上げる。しかし、より重大
なことはコントロールの作動とアクチュエータの
応答との間にタイムラグがあり、もしバンキング
指令が正しく時間合わせされないならば新たな危
険を生ずるということである。

従つて、本発明の目的は改良された三輪オート
バイを提供することにある。そのオートバイは動
力アクチュエータや付加的な車輛コントロールを
必要とせず、しかも明らかに運転の安全性を強調
されたより安定した車である。

本発明の他の目的はあらゆる気候の下で安全か
つ運転しやすい三輪車を提供することにある。

本発明によれば、三輪オートバイがはじめから
構成されるか、通常の二輪オートバイが三輪オー

3

トバイにつくり変えられ、そこでは二つの前輪が平行四辺形型車輪サポートアッセンブリによりオートバイのフレームに接続される。足置きがこのアッセンブリに取付けられ、フレームの各側部に沿って後方に伸びている。しかして、フレーム上のシートに座る運転者はフレームとブラットフォームの間に相対的な力を加え、これにより平行四辺形のカップリングアッセンブリに力を加え、三つの全ての車輪を地面に対してほぼ同じ角度を維持したまま所望のバンクングをせしめ、又はオペレータとフレームに対し直立した姿勢を与える。

第1図から第3図を参照すると、前輪10の各々がピボットピン16により支持された揺動アーム14上のハブ又は軸12(第3図)上に装着されており、一方ピボットピンは車輪サポート18により支持されている。車輪サポート18はボックス構造でその中に衝撃吸収ばね20を含み、該ばねは車輪サポートの頂部域と揺動腕14との間で作動する。一方、車輪サポート18は上方クロス部材22および下方クロス部材24からなる平行四辺形型の構造により支持されている。クロス部材22および24の外方端はボールジョイント26により車輪サポート18に連結されており、かつその中央を枢着手段28および30によりフレーム32に連結されている。舵取りはフレーム32により支持されかつタイロッド38を作動する半径ロッド36を含むハンドルバーアッセンブリ34によつて行われ、一方タイロッド38はボールジョイント40により車輪サポート18の後部に連結する。

下方のクロス部材24は、平行四辺形の二つのクロス部材の一つとして作用するに加えて、車の各側部において足置き44をもつブラットフォーム42を形成すべく後方に伸びている。ブラットフォームは前部を枢着手段28により支持されかつ後部をクロス支持領域46により支持され、該領域は枢着手段48をフレーム32に支持している足置き44間を連結している。クロスサポート46は最初に排気パイプ50の下を各足置き44から下方に伸び、そこから枢着手段48に向けて上方に伸び、そこで十分な間隔が設けられ、そのため足置き44は完全なバンクすなわち傾き位置で排気パイプから離れている。

ロックバー52(第1図、第2図、第3図に図

4

示)が足置き44aに取付けられたブラケット56の孔54により足置き44aに枢着されている。それはフレーム部材62に取付けられたラッチ60にハンドル58により係止めされ得る。ばね64(第2図および第3図)がロックバー52を上方(ロック位置)か又は下方(非ロック位置)に偏向する(第5図)。最大の安全を図るため、ロック作用とロック外し作用は車がゼロスピードかそれに近いスピードの間になされるべきである。これを確実にするために、ロックバー52が第1図、第2図、第3図に示すようにロック位置にあるときに、ロックバーはギヤシフトペダル66の前に伸び、かくしてオートバイを始動させるギヤシフトペダル66の作用を防止する。代りに、ロックバーはパーキングブレーキに接続されるか、又はラッチ60はロックバー52が該ラッチ60から外れたときのみ「オン」に入れられるインターロック・イグニッション・スイッチを含むことができる。

第1図に示すように、ハウジング68により二人までの搭乗者に対して全天候プロテクションが形成される。車のバンクング作用を受け入れるために、一對のペロー70、又は他のしなやかな材料(各側部に一つ)が(図示しない手段により)フレーム32に固着されているハウジング68と足置き44との間に伸びている。搭乗者が要求するとき車のフレームと搭乗者とは傾くが、足置きは常に地面に対してほぼ平行のままで維持され、かくしてハウジング68と足置き44との間の相對移動を要する。

第4図から第7図は本発明の変形例を示すものであり、特に通常のオートバイのフレームに取付けられるようにしたものであり、前輪を取外してそれを三輪車につくり変えるものである。前輪サポート72はクロス部材74のように車輪10の上を伸びている。各車輪サポート72はおおむねU字形構造で、それぞれ曲げられた頂部と底部76および78を有する。さらに、フランジ80および82がエッジ84および86の下部から前方へ曲つている。これらのフランジは枢支手段88を支持しており、一方該手段は揺動アーム90の後部を支持している。上方クロス部材74がボールジョイント26により各車輪サポート72の頂部76に支持されている。下方クロス部

5

材92はボールジョイント26により車輪サポート72の下側78に連結されている。クロス部材74の中央は枢着手段94により前方ベアリング取付96に枢支され、上方クロスブラケット98によりフレーム100上に枢支され、二つのストラット102および104(第4図および第5図)が枢着手段94とベアリング取付96に付加的的支持を与え、又同ストラットはフレーム100上でベアリング取付106と下方ブラケット108との間で連結されている。下方クロス部材92の中央が枢着手段110により下方ブラケット108上に連結されている。舵取りは円筒形カラー116内でステアリングコラム114を回転するバンドルバー112により行われ、一方ステアリングコラムは、ボールジョイント120および122を介してタイロッド124および126に連結する半径ロッド118を回転する。タイロッド124および126の外方端はボールジョイント128および130を介して車輪サポート72の頂部の前部に連結する。前輪10は軸12により支持され、一方軸12は揺動アーム90の前端により支持されている。衝撃吸収手段132がまた軸12により下端で支持されており、その上端は車輪サポート72の上方内方前側から前方に伸びているフランジ134に取り付けられている。

各足置44はクロス部材92の領域136の一体部をなしてそこから後方に伸び、かくして第1図のクロス部材24に対して記載したように車の前部に支持される。第5図および第6図に示したように、ブラットフォーム140の後部138はフレーム管142の下を伸びる足置き44の間を伸びて中央上方に伸び、そこで枢支手段144によりクロスブラケット146に取付けがなされ、一方クロスブラケットはクランプ148によりフレーム管142に連結されている。第6図に示すように、足置き44上のロックバー52は板150を含み、該板はロックバー52が立上り(ロック)状態にあるときにギヤシフトペダル66に近づくのを特に防止する。車(第5図)の後輪152の直前にある枢支手段144は、ブラットフォーム140とフレーム100との間の相対移動を可能とし、それはオートバイのスタンド(本発明の目的には不必要で除去してある)が通常配置される位置に配置される。

6

第4図に示すように、本発明のこの実施例はまた乗客包囲体154を含み、好ましくはドア156およびまたは屋根158(点線により下方又は開放位置に示してある)のような包囲体のエレメントは容易に取外し可能および又は開放可能とされる。ドア156は展型的にはハンドル160により作動され、一方それはヒンジ162および164まわりに回転される。安全性を増すために、ロールバー166がフレーム100の側168から他側(図示せず)まで取付けられる。

第7図はブラットフォーム140の後方ビボットの變形形態を示す。第6図に示したビボット取付と比べて、バンキング作用の間より大きな地面との離間間隔が得られる。ブラットフォーム140の下部170はほぼ平らで、柔軟なストラップ172および174によりフレーム100に連結されており、ストラップ172はボルト176によりブラットフォーム140の左側に固定されかつクランプ178によりフレーム100の右側に連結されており、部材174はボルト180によりブラットフォーム140の右側に連結されておりかつストラップ172と交叉してクランプ182によりフレーム100の左側に連結されている。点線184は右方へのバンキング状態を示しそこでは部材174の左側が上昇し、点線186は左方へのバンキング状態を示しそこでは部材172の右側が上昇している。

本発明により、通常のオートバイを三輪をもつ安全な車につくり変えるために、次の6つのステップが行われる。

1. オートバイの前輪、前フォーク、フロントフェンダー、足置き、そしてスタンドが除去される。
2. 上方ブラケット98、下方ブラケット108、そして後方ブラケット146又はクランプ148が主フレーム100にクランプされる。
3. 半径ロッド118がステアリングコラム114の下端に取付けられる。
4. ロックラッチ188がフレーム100の上部に取付けられる。
5. ロックバー52を含むブラットフォームと足置きアッセンブリ140、上方クロス部材74、軸12、揺動アーム90、前輪10、タイロッド124および126、そして包囲体154が

7

取付けられる。

6. ブレーキペダルやギヤシフトペダル66のごときフットコントロールがブラットフォームおよび足置き44上で再位置決めされる。

第8図および第9図の実施例はだいたい第4図および第5図に示したものに従うが、付加的な前方貯蔵室200と特にそれを支持するように形状づけられた修正下方クロス部材202とを示している。下方クロス部材202は室200の壁又はハウジング203と一体でかつその中央に形成されており、そのハウジングは展型的にはシートメタルよりなる。スタブサポート204および205は、それぞれハウジング203の一侧とボールジョイント26の間を連結している。ハウジング203および一体形成の下方クロス部材202は片持支持アッセンブリ206を介してフレーム100に連結されており、該支持アッセンブリはハウジング203の後部に取付けられた軸支持フレーム207を含む。後方に伸びている支持軸208はフレーム207とハウジング203の後側の部分を形成しているフレーム部材209とに固定される。それから軸208がベアリング取付アッセンブリ210内に伸びかつ該アッセンブリにより回転可能に支持される。取付アッセンブリ210は側部取付アーム212および214を含み、それらのアームはボルト（図示せず）によりフォークストラットアッセンブリ220の端部開口216および218上に支持される。このストラットアッセンブリはフレーム100に連結されかつ当該ストラットアッセンブリを該フレーム上に取付けているストラットアーム228-233からなる。ベアリング取付アッセンブリ210はさらにストラット228および229の開口224および226にボルト止めされた後方サポート222を含み、付加的なサポートを形成している。フロントフェンダー234が設けられており、これらはそれぞれ室200の左側および右側に取付けられ、側方および後方に向け外方に伸びそこで各々接合してブラットフォーム140の分離した一つのために付加的なサポートを形成している。室200は第8図において点線で示したように前部から開放可能であり、かつそれは通常のラッチ手段（図示せず）によりラッチされおよびラッチを外される。

8

通常のオートバイを第8図および第9図に図示した本発明の実施例に変える方法は、次の点を除いて第4図乃至第7図に示した車の場合と同じである。

1. スタンドを取外す必要がない。
2. 主フレームにクランプされるべき後方ブラケット又はクランプがない。
3. ストラット228-233および下方ベアリング取付アッセンブリ210が取付けられる。
4. 車を運転するために、運転者はドア156を介して車内に入り、シート190上に位置を占め、ロックバー52をラッチ188から外し、エンジンを始動し、そして舵を操り負荷シフトを操作してオートバイ形式に車を走らす。低速時および緊急状態時において、運転者は水平なブラットフォームおよび足置きアッセンブリ140上に配置された自分の足から付加的な安定支持を得ることができる。展型的には、二つの前ブレーキは主作動ブレーキとして働き（後ブレーキも又使用される）、そこではブレーキ力の均一な分配と空転の危険を減少するために液圧導管とアクチュエータとを使用するのが好ましい。通常のオートバイと比べて、搭乗者の安全は次の特徴により大いに増される。
 1. 地面との三点接触が得られ、三つのブレーキ使用を可能とし、これは緊急時のブレーキの空転又は滑り易い道路上での危険を著るしく減少する。
 2. 車の各搭乗者に対し、つねにバンク角度の確実なコントロールのために彼の足をブラットフォームおよび足置きアッセンブリ上に位置決めさせ、これは重大な状況において加速された負荷の横方向シフト又はバンク角度修正のために、フレームとブラットフォームおよび足置きアッセンブリ140との間に力（differential force）を加えることを可能とする。
 3. 車は構造的に丈夫でかつ極めて安定した取付構造をもつ広いフロントエンドを使用しており、これはフロントエンド衝突に対して安全性を増し、しかも重要なことは安定感と安全感とを与えることである。
 4. 搭乗者ハウジングはそのまわりにU字型の構造部材を使用しており、事故の際に搭乗者に実質的な保護を与える。

9

10

5. さらに、ハウジングは寒気保護を与えかつ搭乗者の体への直接的な風圧を除去し、これは疲労と騒音を減少し、落着きを増す。

6. 車から搭乗者に必要な空間を取り去ることなしに車の前部に手荷物、工具等の室が形成される。

前述のことから、本発明は小型のオートバイ型車に対して著るしく増大された安全性を与え、かつ搭乗者に増大された安全感を与えることが理解されるであろう。以上のファクターにより、本発明は代償型車としてオートバイの受入れを大きく効果あらしめ、燃料消費を節減せしめる。さらに、サイズと馬力の減少により、本発明の車は通りでの騒音や、空気汚染、そして必要な駐車空間を減少させることができる。特に、本発明により与えられる利点は本物のオートバイ愛好家にとつての運転の満足感を失うことなしに得られ、一般の搭乗者に対しても乗り心地をより増すものである。

図面の簡単な説明

第1図は本発明に従つて構成された車の正面図、第2図は第1図の車の上面図であり上部構造の部

分を除去した図、第3図は第1図の車の部分側面図、第4図は本発明の変形例の側面図で特に通常の二輪オートバイを三輪オートバイに変えるのに適した変形例の図、第5図は第4図に示した車の部分的斜視図で特に二輪オートバイを三輪オートバイに適合させるために重要部分を分解して示す図、第6図は第4図の線7-7に沿つて取られた図で前方より見た図、第7図は第4図の線7-7に沿つて見えるであろうような断面図で修正ブラットフォームを取付けられている図、第8図は本発明の変形例の側面図で前輪の間に前方貯蔵室を備えているのを示す図、第9図は第8図に示した車の部分的斜視図で二輪オートバイを三輪オートバイに適合させるのを特に示すために要部を分解して示しており、前方室の部分を取去り、室を支持するフレームとして付加的に機能する修正下方クロス部材を示している図である。

10……前輪、18……車輪サポート、22、24……クロス部材、32……フレーム、36……半径ロッド、38……タイロッド、42……ブラットフォーム、44……足置き。

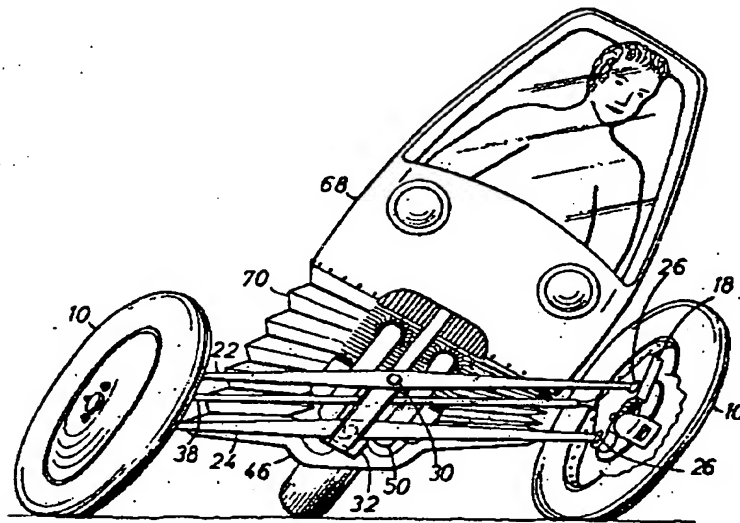


FIG. 1

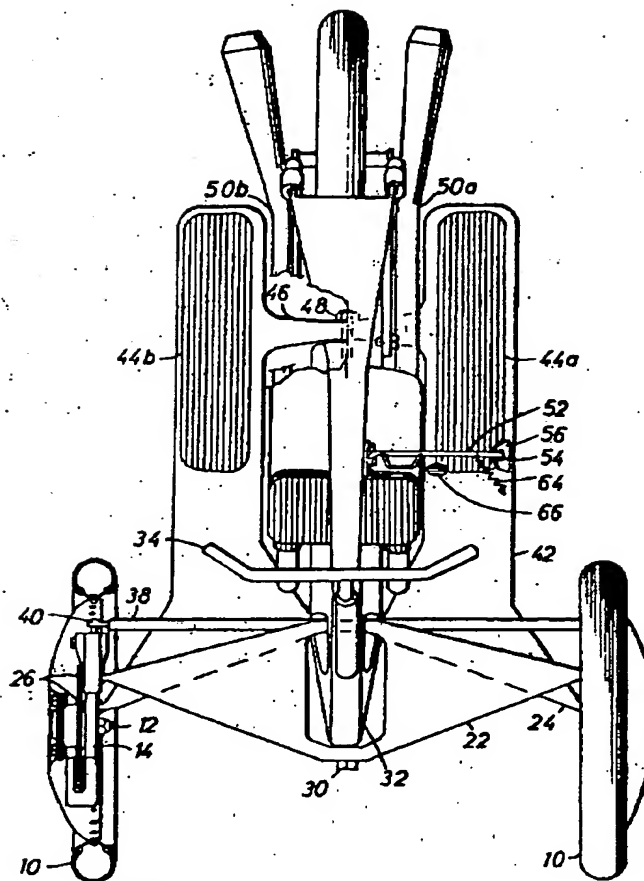


FIG. 2

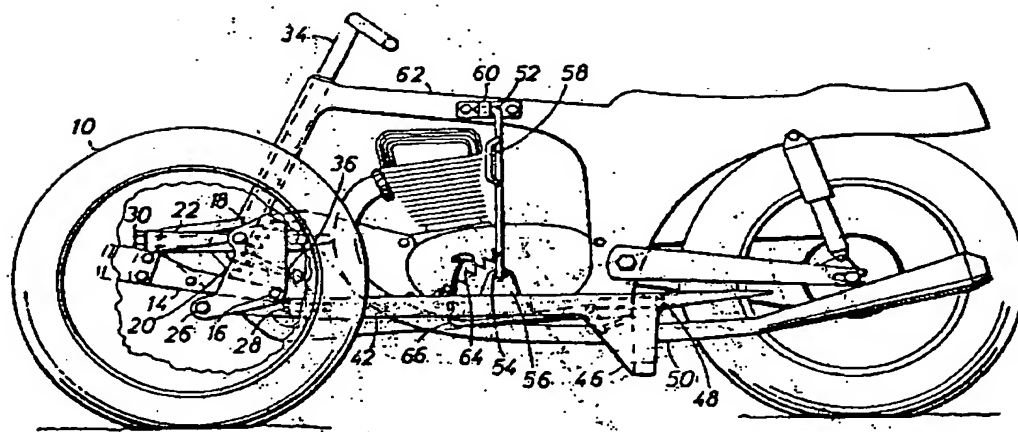


FIG. 3

